

¿Qué científicos deben responder a las preguntas de la sociedad?

ANTONIO HERNANDO

La ciencia, cuya historia indica que se encuentra fuertemente correlacionada con el grado de civilización, cultura y democracia, no se rige por las normas formales de la democracia a la hora de decidir opciones políticas. La comunidad científica se estructura conforme a un arraigado sistema de élites, parecido en cierta medida al que rige en el tenis profesional. Están estas élites formadas por científicos de prestigio reconocido, grupos investigadores de excelencia, revistas objetivamente jerarquizadas que conducen y validan el progreso del conocimiento, algunas empresas de vanguardia tecnológica, conocidas Academias de Ciencias y ciertas instituciones nacionales de investigación y universidades. Cualquiera de estos grupos de dimensión y características tan variadas es susceptible de ser calificado objetivamente, análogamente a como lo están los diferentes torneos del circuito. La ciencia se reconoce en el impacto que la obra de cada uno tiene en la comunidad, impacto que se manifiesta en las referencias en las revistas de calidad, las invitaciones a conferencias internacionales especializadas, las solicitudes que se reciben para la realización de doctorados, las invitaciones a los consejos editoriales de las revistas y los premios internacionales y nacionales de prestigio.

Es cierto que, como consecuencia de la objetividad de la evaluación de la calidad científica, todos los miembros bien informados de la comunidad están en lo esencial de acuerdo con ella. Así sucedió en España tras la primera evaluación de la labor investigadora del personal científico de las universidades y del Consejo.

Sin embargo, esto no implica, ni mucho menos, que siempre interese a la mayoría de los profesionales hacer pública esa conformidad. El argumento más utilizado a la hora de buscar justificaciones para la diferencia de calidad es la desigualdad de circunstancias y ambientes en que se ha desarrollado el trabajo investigador. Pero, si bien la búsqueda de igualdad de oportunidades es la base de una sociedad justa, su ausencia no constituye un nuevo elemento a considerar en el método objetivo de la evaluación de la calidad científica. La ciencia no es humanitaria ni se rige por los principios del derecho y la justicia. La ciencia es crítica; a diferencia del saber tradicional, siempre se encuentra en el límite de lo desconocido, del no saber y, por tanto, dispuesta a cambiar su bagaje de conocimientos. Pero, cuando algo está sólidamente establecido, toda la comunidad lo acepta. Sólo un experimento nuevo puede hacer tambalear el estado del arte. Ante estas consideraciones surge una cuestión importante: ¿cómo se enmarca el mundo científico dentro de la sociedad democrática, en la que el derecho y la justicia constituyen sus pilares básicos? Éste es el objetivo y el arte de la política científica que debe mantener una relación fluida entre dos grupos tan heterogéneos. Y debe ser elitista con los científicos para, paradójicamente, contribuir a la justicia en la sociedad.

Dentro de una rica diversidad de temas de debate convendría aislar uno sumamente urgente para la buena interacción ciencia-sociedad. Se refiere a lo importante y trascendente que para la sociedad es reconocer quiénes son los científicos de calidad. Dicha importancia se realza con los debates sociales sobre temas de alto contenido científico, como son la energía, las *vacas locas*, los trasvases hidráulicos, los teléfonos móviles o el efecto de los campos electromagnéticos producidos por las líneas de alta tensión.

Para no ser ambiguo, enunciaré un ejemplo concreto y actual. Como es sabido, existe lo que se denomina cierta 'presión social' relativa al efecto que pudiera tener sobre la salud el campo electromagnético producido por las líneas de alta tensión. En la opinión pública y en decisiones políticas e incluso judiciales influyen directamente algunos científicos, por lo que resulta determinante su calidad. Baste leer, por ejemplo, el artículo de revisión de la revista más prestigiosa de medicina, *New England Journal of Medicine* (volumen 337, página 37, 3 de julio de 1997), para conocer lo que es opinión de la comunidad científica. En dicho artículo se concluye que no existe prueba alguna que relacione cualquier enfermedad grave con las líneas de alta tensión. Es más, el artículo acaba con esta incisiva aseveración: 'Tras 18 años de investigación, se ha generado una considerable paranoia, pero no se ha adelantado nada en conocimiento. Es momento de parar el derroche de nuestras fuentes de investigación y de reconducirlas a la investigación de las verdaderas causas de la leucemia infantil'. De la misma forma, el Consejo de la Comunidad Europea, en sus *Recomendaciones relativas a la exposición a campos electromagnéticos*, de fecha 12 de julio de 1999, redactado tras escuchar las opiniones de los científicos europeos de mayor prestigio, establece que no existe ninguna evidencia que permita relacionar la influencia de los campos electromagnéticos de 50 hercios (frecuencia correspondiente a la red de suministro) con la potenciación de enfermedades graves.

Sin embargo, hay en España 'científicos' que opinan que los campos producidos por las líneas de transmisión eléctrica son sospechosos de causar o potenciar enfermedades graves. Es obvio que existen interacciones entre los campos electromagnéticos y la materia viva, ya que la vida es básicamente química y la química es exclusivamente electromagnetismo. Pero lo que la comunidad científica acepta es que no existen pruebas de que tales interacciones sean nocivas, por debajo de ciertos umbrales de intensidad (concretamente, 100 microteslas o un gauss para campos de 50 hercios). Siendo la posible nocividad la asociada a las corrientes inducidas en el organismo que podrían superar los límites de tolerancia y nunca la supuesta potenciación de supuestas enfermedades. No obstante, lo dicho por los 'científicos' que opinan en contra de la comunidad y alertan del peligro de los campos electromagnéticos es lo que genera la auténtica alarma social, la información de venta fácil, la simpatía de los grupos de mayor sensibilidad social y el cúmulo de confucionismo dentro del cual se acaba hablando de intromisión de campos electromagnéticos en los hogares, sin hablar de intensidades de campo. Por higiene intelectual, conviene recordar que tanto la luz como el calor que nos llegan de la llama de la chimenea son campos electromagnéticos que se introducen en nuestros hogares y en nuestra atmósfera y, por cierto, nos dan la vida.

La hipersensibilidad a posibles perturbaciones del estado de salud de los ciudadanos constituye una laudable actitud cívica, síntoma de desarrollada conciencia democrática y social. Si el Parlamento decidiese que la mínima sospecha es suficiente para tomar medidas drásticas -de incalculables consecuencias- en contra de la transmisión de energía eléctrica, todos lo aceptaríamos con disciplina democrática. Incluso aunque la sospecha carezca de la mínima base científica, ya que hay muchos aspectos condicionantes e importantes en la *polis* que se escapan de la ciencia. Pero salvemos a la sociedad del engaño que consiste en hacerla creer que esta decisión está basada en el conocimiento científico. Si bien lo que ningún investigador puede decir con carácter universal y absoluto es que un efecto determinado no produce daño, sí puede y debe analizar la existencia de pruebas. Según el informe elaborado este año en Madrid por la Real Academia de Ciencias, en el que se analizan los resultados de más de cien artículos publicados en los últimos cinco años en las más prestigiosas revistas, no existen pruebas que muestren la relación de los campos electromagnéticos con daños conocidos cuando la intensidad de los campos es inferior a la indicada en las *recomendaciones* del Consejo de la Unión Europea.

Si algún científico dice que existen pruebas de que los campos generados por las líneas de alta tensión producen cáncer o cualquier otra enfermedad, aconsejo mirar con detenimiento el historial o currículum de tal científico. Es casi seguro que no está en el circuito, por emplear el lenguaje del tenis profesional al que estamos todos más acostumbrados. De hecho, ese científico se sale y excluye de la comunidad cuando, al no aportar evidencias convincentes y novedosas para el resto de los especialistas, niega o contradice su estado actual de conocimiento. Aprovecha la característica más hermosa de la ciencia, como es su cautela y criticismo permanente, para utilizarla como resquicio donde hacer emerger su opinión. Las opiniones particulares, de investigadores, no probadas y contrarias al conocimiento bien establecido de su campo de especialidad, no merecen más respeto que el de cualquier conjetura de cualquier ciudadano. Por esto es importante que la sociedad sepa reconocer a aquellos cuyas respuestas debe escuchar cuando hace preguntas sobre ciencia. Los medios de comunicación guiados por la comunidad científica y las Academias de Ciencias tienen posibilidad y responsabilidad de informar a la sociedad en este punto.

No hay duda de que la cultura científica de los grupos de cultura general media, incluso de los países más desarrollados, es baja. Lo que resulta grave es que las clases dirigentes de un país también sean científicamente incultas. Creo que el nivel científico de la población se podría medir con el índice de coincidencia entre los nombres de los científicos más conocidos entre dicha población y los nombres de los científicos mejores que son los más conocidos dentro de su comunidad de especialistas. Aunque sólo fuera por ayudar a reconocer a los científicos de calidad, la iniciativa de la evaluación del trabajo investigador constituyó uno de los puntos más brillantes de la política científica española.

Antonio Hernando es físico y miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.